

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-016553

(43)Date of publication of application : 20.01.1989

---

(51)Int.Cl.

A23C 9/123

---

(21)Application number : 62-171083

(71)Applicant : MEIJI MILK PROD CO LTD

(22)Date of filing : 10.07.1987

(72)Inventor : ORII NAOKI

SHIRASU AKIRA

---

## (54) PREPARATION OF MULTICOLOR PATTERNED YOGHURT

### (57)Abstract:

PURPOSE: To continuously obtain the titled yoghurt having excellent texture, by sterilizing and cooling a yoghurt mix containing a gelatin stabilizer, then cooling the fermented yoghurt mix and simultaneously filling the resultant plural kinds of yoghurts a container.

CONSTITUTION: A yoghurt mix containing or further other stabilizers as a stabilizer is prepared in a raw material tank, homogenized in a homogenizer, sterilized and cooled in a sterilizer. The resultant sterilized yoghurt mix is then fermented and cooled to form a yoghurt having  $\geq 1,000\text{cP}$  viscosity at 5W20°C for a white part. On the other hand, a yoghurt for a colored part is formed by operation similar to that described above except that a perfume and coloring matter, etc., are added. Two or more kinds of the yoghurts are then simultaneously filled in a container to form a multicolor pattern and afford the aimed yoghurt.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑪ 公開特許公報 (A)

昭64-16553

⑤Int.Cl.  
A 23 C 9/123識別記号  
厅内整理番号  
8114-4B

④公開 昭和64年(1989)1月20日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全5頁)

③発明の名称 多色模様ヨーグルトの製造法

②特願 昭62-171083

②出願 昭62(1987)7月10日

⑦発明者 折居直樹 東京都東村山市栄町1-21-3 明治乳業株式会社中央研究所内

⑦発明者 白須明 東京都東村山市栄町1-21-3 明治乳業株式会社中央研究所内

⑦出願人 明治乳業株式会社 東京都中央区京橋2丁目3番6号

⑦代理人 弁理士 平木祐輔

## 明細書

## 1. 発明の名称

多色模様ヨーグルトの製造法

## 2. 特許請求の範囲

1. 安定剤としてゼラチン又はゼラチンとその他の安定剤を含むヨーグルトミックスを殺菌、冷却し、次いで発酵を行わせ、これをさらに冷却して得られる5~20℃で1000cps以上の粘度を有するヨーグルトを二種以上容器に同時充填して多色模様を形成することを特徴とする多色模様ヨーグルトの製造法。

2. その他の安定剤が寒天であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の製造法。

3. ヨーグルトの充填温度が5~20℃であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の製造法。

4. 発酵乳に、ゼラチン溶液又はゼラチンとその他の安定剤を含む安定剤溶液を混合し、これをさらに冷却して得られる5~20℃で1000cps以上の粘度を有するヨーグルトの二種以上を容器

に同時充填して多色模様を形成することを特徴とする多色模様ヨーグルトの製造法。

5. その他の安定剤が寒天であることを特徴とする特許請求の範囲第4項記載の製造法。

6. ヨーグルトの充填温度が5~20℃であることを特徴とする特許請求の範囲第4項記載の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、ヨーグルト、特にファンション性の高い多色模様ヨーグルトの製造方法に関する。

## (従来の技術)

従来、ヨーグルトは牛乳、脱脂乳などを主原料とし、この原料に乳酸菌のスターを加え容器に入れ発酵させて製造されている。そして、外観の変化を持たせたものとして容器の上部がヨーグルトで下部がソースとなる二層ヨーグルトが知られている。この二色ヨーグルトはミックスの比重差により二層に充填し、その後に発酵させることにより製造されるものである。

一般に、模様入りデザートを製造する方法としては、二重の型を用い、最初に入れたデザート用混合液を冷却、固化させた後、型を取り出し残りの部分に別の混合液を注入し、冷却、固化させる方法があるが、この方法は時間とコストがかかるという欠点がある。

また、別の方針としては仕切板を用い、それぞれ仕切られた部分に同時にデザート用原料液を充填した後仕切板を除去する方法があるが、これは衛生的に好ましくない。

特開昭61-170352号には、原料液Aを、予め原料液Bを充填した容器に特定の温度差を保持して圧入し、模様を形成する2段階充填法により模様入りデザートを製造することが開示されているが、これは充填工程が複雑となる。

また、本出願人が先に出願した特願昭61-030789号においては、特定の安定剤で増粘したヨーグルトミックスの二種以上を容器に充填後発酵させることによって模様を形成しうるが、充填後に発酵させるため充填温度35~45℃でミックス粘度が

2000cps 以上必要であり、得られるヨーグルトは飲食時口中で粘性構造が壊れにくくやや糊状感がある。

#### (発明が解決しようとする問題点)

従来の模様入りデザート食品の製造方法には前述のような欠点があった。

本発明は、連続的かつ簡便に、食感のすぐれた多色模様ヨーグルトを製造する方法を提供することを目的とする。

#### (問題点を解決するための手段)

本発明者らは、同時充填により食感のすぐれた多色模様ヨーグルトを製造する方法について検討した結果、各種安定剤の中でゼラチン又はゼラチンと高分子多糖類等の他の安定剤を採用すれば、予め発酵させた二種以上のヨーグルトを容器に同時充填して食感にすぐれた多色模様ヨーグルトを製造しうることを見出し、本発明を完成した。

即ち、本発明は、安定剤としてゼラチン又はゼラチンとその他の安定剤を含むヨーグルトミックスを殺菌、冷却し、次いで発酵を行わせ、これを

さらに冷却して得られる5~20℃で1000cps 以上の粘度を有するヨーグルトを二種以上容器に同時充填して多色模様を形成することを特徴とする多色模様ヨーグルトの製造法である。

さらに本発明は、発酵乳に、ゼラチン溶液又はゼラチンと他の安定剤を含む安定剤溶液を混合し、これをさらに冷却して得られる5~20℃で1000cps 以上の粘度を有するヨーグルトの二種以上を容器に同時充填して多色模様を形成することを特徴とする多色模様ヨーグルトの製造法に関する。

本発明の製造方法によれば、数種のヨーグルトを同時に容器に充填しても混じり合うことなく、境界の明瞭な多色模様ヨーグルト、例えばツインクルヨーグルトが得られ、更にはノズル等の回転による多色模様スワールヨーグルトの製造ができる。

(第1図)、また、同時に多層充填による複雑な模様の新タイプのヨーグルトの製造も可能となつた。

本発明において用いる安定剤はゼラチン単独でもよいが、ゼラチンのみでは充填適正温度が狭く、

また得られる製品の弾力性がやや強いため、その他の安定剤を組み合わせてもよい。その他の安定剤としては、寒天、グーガム、ローカストビーンガム、キサンタンガム等の一種以上を使用できるが、特に寒天の使用が好ましい。

最終製品に対するゼラチンの添加量は、充填時の粘度の点から0.6%以上が好ましく、また、風味の点から2.0%以下が好ましい。

本発明においては、安定剤を含むヨーグルトミックスを発酵させたもの、あるいは発酵乳に安定剤溶液を混合したものを冷却し容器に充填する際、5~20℃において1000cps 以上の粘度であることが必要であり、1000cps 未満では充填後種類の異なるヨーグルトが混合しやすいため境界の明瞭な多色模様とならない。

容器への充填温度は、充填後の発酵の必要がないため低くすることができ、5~20℃であるのが好ましい。これは、20℃以上ではスターが作用し一定の酸度のヨーグルトとなりにくく、5℃以下では粘度が高すぎて充填が難しくなるためで

ある。

ヨーグルトミックスを発酵させる際に用いるスターは、通常使用されているラクトバチルス・ブルガリカス、ストレプトコッカス・サーモフィラス、ラクトバチルス・ユーグルティ、ラクトバチルス・カゼイ、ラクトバチルス・アンドフィラスなどの1種又は2種以上の混合物が使用される。

本発明により多色模様ヨーグルトを製造する際には、色調によって、変化をもたせるほかに、香料の添加、脂肪、蛋白質、炭水化物などの固形分含有量の差異、果肉、植物繊維、固形ゼリーなどの添加により各種のものを作ることができる。

本発明の製造方法の具体例を第2図及び第3図に従って更に詳細に説明する。

即ち、第2図は全量発酵法による製造工程を示し、本発明の安定剤を含むヨーグルトミックスを原料タンクで調製し、このヨーグルトミックスを均質機で均質化し、次いで殺菌機で殺菌し、冷却する。この殺菌したヨーグルトミックスにスター

100 kg/cm<sup>2</sup>の圧力で均質化し、次に、95℃で2分間殺菌した後、直ちに43~45℃に冷却した。この殺菌調合液に乳酸菌スター（ラクトバチルス・ブルガリクスとストレプトコッカス・サーモフィラスの等量培養液）18.0kgを添加し、43℃で6時間発酵した。砂糖100.0kg、ゼラチン10.0kg、寒天2.0kg、グラム2.0kgを水270.0kgに溶解し95℃で5分間殺菌後、40℃に冷却し前記発酵乳に添加、混合した。これを10℃に冷却し、白色部用のヨーグルト（A）とした。

一方、上記組成のものに香料及び色素を添加し、同様の操作を行ない有色部用のヨーグルト（B）を得た。

このときのヨーグルト（A）の粘度は1440cps、ヨーグルト（B）の粘度は1400cpsであった。次にこのヨーグルト（A）及び（B）を2色充填機で100mlのポリカップにツインクル状に充填し、2色のツインクル状のヨーグルトを製造した。

#### 実施例2

原乳550.0kg、脱脂粉乳50.0kgを65℃で混合溶解する。この混合溶解液を65℃で100kg/cm<sup>2</sup>の圧力で均質化し、次に95℃で2分間殺菌した後、直ちに43~45℃に冷却した。この殺菌調合液に乳

ターを混合し、発酵を行わせた後冷却し、白色部用のヨーグルトとする。一方、香料及び色素を添加する以外は同様の操作により有色部用のヨーグルトを得る。これらの貯液を充填機に送り容器に充填して多色模様ヨーグルトを製造する。

第3図は、安定剤溶液添加法によるヨーグルト製造工程を示し、原乳、脱脂粉乳混合液を均質化したもの殺菌、冷却し、この殺菌混合液にスターを添加し、発酵させる。この発酵乳に、本発明の安定剤を含む安定剤溶液を添加混合し、白色部用のヨーグルトとする。一方、香料及び色素を添加する以外は同様の操作により有色部用のヨーグルトを得る。これらの貯液を容器に充填し多色模様ヨーグルトを製造する。

#### 〔実施例〕

次に実施例により本発明を詳細に説明する。

##### 実施例1

原乳700.0kg、脱脂粉乳30.0kg、砂糖100.0kg、ゼラチン10.0kg、寒天2.0kg、水128.0kgを65℃で混合溶解する。この混合溶解液を65℃で

酸菌スター（ラクトバチルス・ブルガリクスとストレプトコッカス・サーモフィラスの等量培養液）18.0kgを添加し、43℃で6時間発酵した。砂糖100.0kg、ゼラチン8.0kg、寒天2.0kg、グラム2.0kgを水270.0kgに溶解し95℃で5分間殺菌後、40℃に冷却し前記発酵乳に添加、混合した。これを10℃に冷却し、白色部用のヨーグルト（A）を得た。

一方、上記組成のものに香料及び色素を添加し、同様の操作を行ない有色部用のヨーグルト（B）を得た。

このときのヨーグルト（A）の粘度は1880cps、ヨーグルト（B）の粘度は1760cpsであった。次にこのヨーグルト（A）及び（B）を2色充填機で100mlのポリカップにスワール状に充填し、2色のスワール状のヨーグルトを製造した。

##### 実施例3~6及び比較例1~8

各種安定剤を使用し、全量醸酵法又は安定剤液添加法により製造した結果を表1に示す。

(本頁以下余白)

表1 実施例及び比較例

実験No.	製造法	安定剤の種類 添加量(%)							充填時 温度	充填状態	食感	総合評価
		ゼラチン	還天	グーラム	ローカストビーンガム	キサンタンガム	カラギーナン	CM-ベクチン				
実施例1	全量溶解法	1.0	0.2	—	—	—	—	—	15°	1,440	良	良 ◎
～2	安定剤液添加法	1.0	0.2	0.2	—	—	—	—	10°	1,880	良	良 ◎
～3	安定剤液添加法	1.0	0.2	0.2	—	—	—	—	5°	4,000	ほぼ良	良 ○
～4	安定剤液添加法	1.0	0.2	—	0.2	—	—	—	15°	1,320	良	良 ◎
～5	安定剤液添加法	1.0	0.2	0.2	—	—	—	—	20°	1,240	ほぼ良	良 ○
～6	全量溶解法	1.2	—	—	—	—	—	—	5°	1,700	良	良 ◎
比較例1	安定剤液添加法	1.0	0.2	0.2	—	—	—	—	30°	640	2液が混合する	/ ×
～2	全量溶解法	1.2	—	—	—	—	—	—	15°	440	2液が混合する	/ ×
～3	安定剤液添加法	0.8	—	—	0.4	—	—	—	30°	1,250	ほぼ良	悪い ×
～4	安定剤液添加法	0.8	—	0.2	—	—	—	—	15°	648	2液が混合する	/ ×
～5	安定剤液添加法	0.8	—	—	—	0.2	—	—	15°	416	2液が混合する	/ ×
～6	安定剤液添加法	—	—	—	—	—	1.0	—	40°	2,300	良	悪い ×
～7	安定剤液添加法	—	—	—	0.2	0.2	—	—	40°	2,300	良	悪い ×
～8	安定剤液添加法	—	—	0.1	—	—	—	0.5	40°	1,800	良	悪い ×

これらの結果より、ゼラチン又はゼラチンと他の安定剤を用い、充填時のヨーグルトの粘度が100cps以上の場合、2液が混合することなく多色模様が形成されること、また、充填温度が20°C以上となると得られるヨーグルトの食感が劣ることが判る。

#### (発明の効果)

本発明によれば、一段階の同時充填で境界が明瞭な多色模様ヨーグルトを形成でき、しかも充填温度を低くすることができるので、食感のすぐれた多色模様ヨーグルトを連続的、簡便に大量生産できる。また、得られたヨーグルトは、食感、口どけのすぐれたものである。

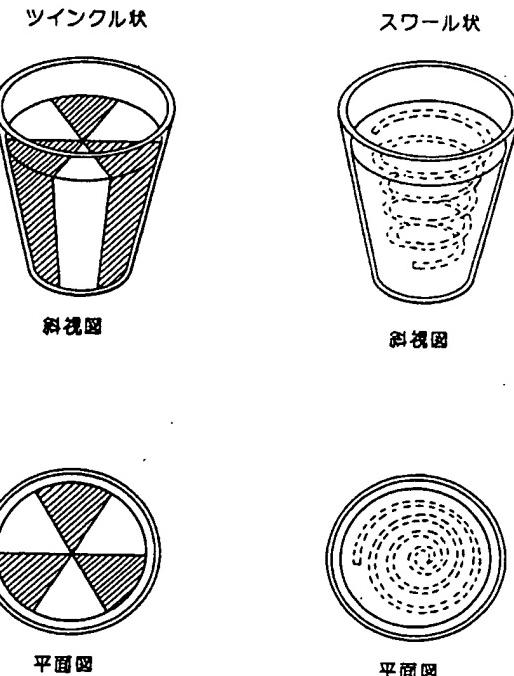
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は多色模様ヨーグルトの例を示す図、第2図及び第3図は本発明の多色模様ヨーグルトの製造工程を示す図である。

出願人 明治乳業株式会社

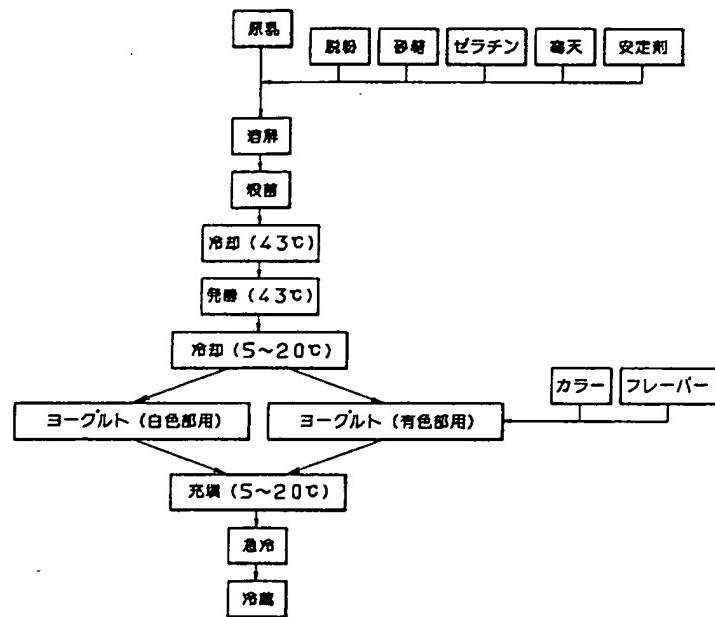
代理人 弁理士 平木祐輔

第1図



第2図

## 2色ヨーグルト製造工程（全量発酵法）



第3図

## 2色ヨーグルト製造工程（安定剤液添加法）

